



# Design-for-recycling

Stichting Materiaal Organisaties & Verpact

9 april 2026 | Ulphard Thoden van Velzen & Karen van de Stadt

# Wie zijn wij?

**Karen van de Stadt**



**Ulphard Thoden van Velzen**



# Design for recycling richtlijnen & geboden

**zijn afhankelijk van**

## Doelstellingen

- alleen maar tuinmeubelen en vlonders -> nagenoeg alles is recyclebaar
- voedselveilig recyclaat -> alleen PET is nu recyclebaar

## Infrastructuur

- alleen mechanisch -> legt veel beperkingen op
- mechanisch & chemisch -> legt andere beperkingen op

Steeds nieuwe inzichten

-> bijstellen van richtlijnen & geboden

# Waarom is Design-for-recycling nodig?

## Urgentie

### 1. Het halen van de recyclingdoelstelling

- Wordt steeds duurder door de aanwezigheid van slecht en matig recyclebare verpakkingen

### 2. PPWR

- Stelt eisen rond de recyclebaarheid van verpakkingen
- Streeft naar de inzet van recycalaat van verpakkingen in verpakkingen

# Waarom is Design-for-recycling nodig?

## Bijkomende voordelen

Goed ontworpen verpakkingen zijn aantrekkelijke grondstoffen

- Sorteerproducten hiervan leveren geld op



Dit vergemakkelijkt het sluiten van materiaalkringlopen

- Minder lekkage en planeetvervuiling
- Minder afhankelijk van fossiele grondstoffen
- Minder afhankelijk van buitenlandse regimes
- Soms ook minder bijdrage aan klimaatverandering



# Pas op: duurzaamheid kent vele dimensies

## Dilemma's liggen op de loer

Bedrijfsbeleid om CO<sub>2</sub> uitstoot te beperken kan botsen met een wettelijke verplichting om recyclingdoelstellingen te halen

En design-for-recycling richtlijnen zijn belangrijke hulpmiddelen om die doelstelling te halen



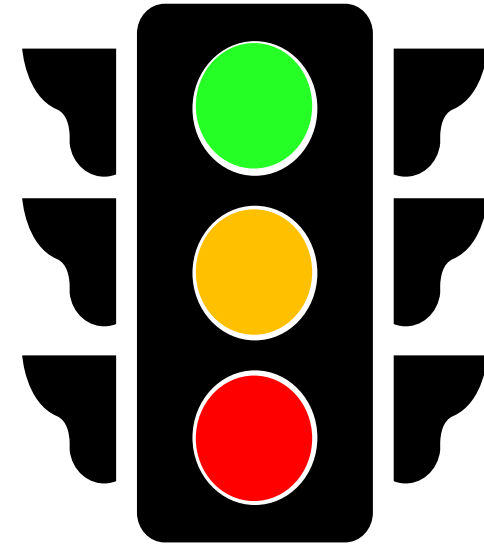
# Welke design-for-recycling richtlijnen zijn er nu

Recyclclass van PRE (de plastic recyclers)

CEFlex van folieproducenten en gebruikers

4Evergreen van producenten van papier- en kartonnenverpakkingen

In Nederland gelden voor de tariefstelling van kunststof verpakkingen bij Verpact de Recyclechecks



# PPWR (Packaging and Packaging Waste Regulation)

## Kroonjuweel van de Green deal

PPWR is gepubliceerd op 22 Januari 2025: [EU/2025/40](#)

124 pagina's, 71 artikelen, 8 bijlagen

- Veel details volgen nog in "delegated acts"

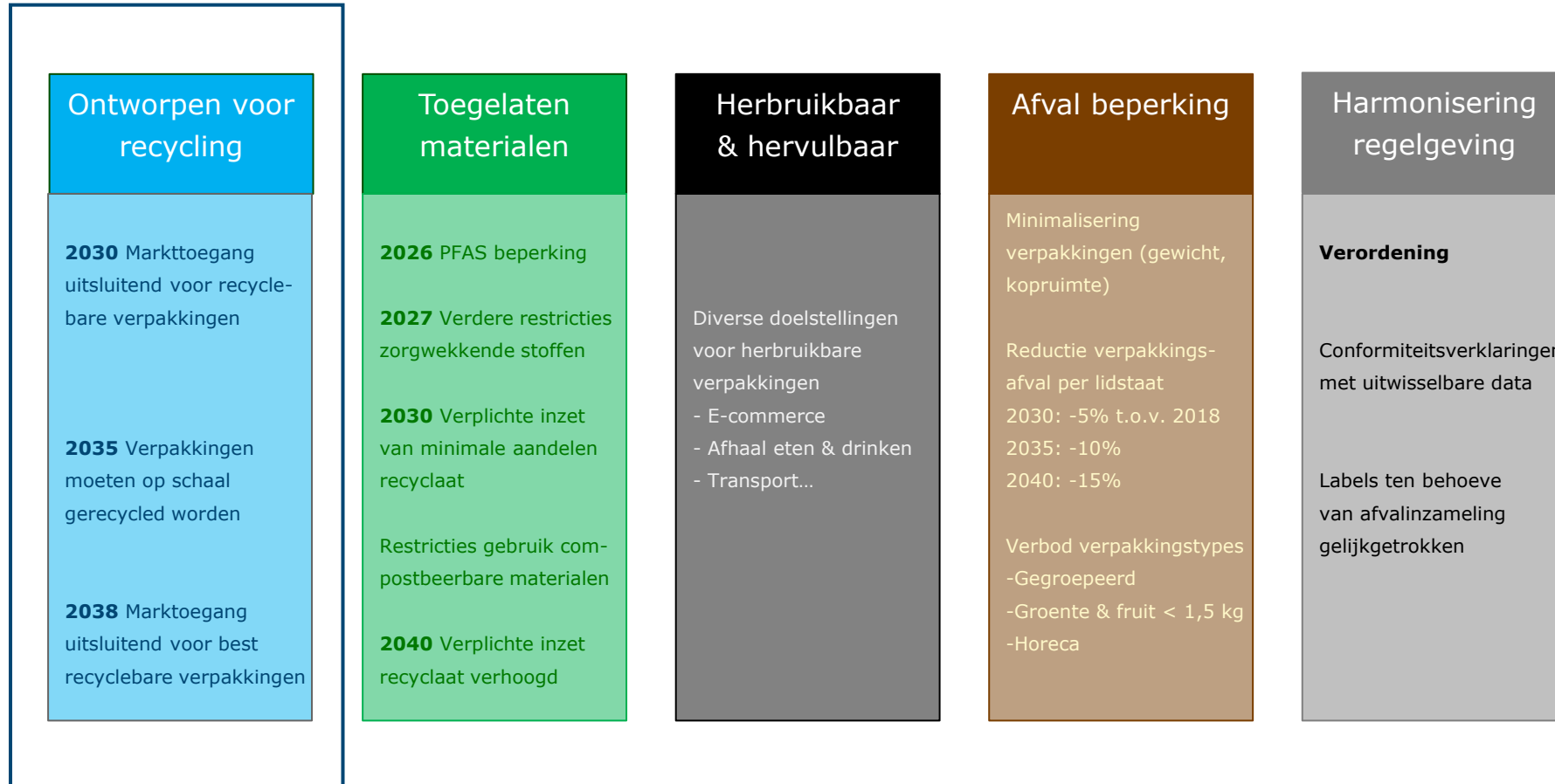
PPWR heeft betrekking op **ALLE** verpakkingen en is **BREED**

- Reductie, hergebruik, recyclebaarheid, recycled content, green claims, biobased, composteerbaar, minimaal volume, zorgwekkende stoffen...

Vanaf 12 augustus 2026 gelden de eerste bepalingen (DOC's, ZZS)

# PPWR in een notendop

Heel breed, recyclebaarheid is een belangrijk deelonderwerp



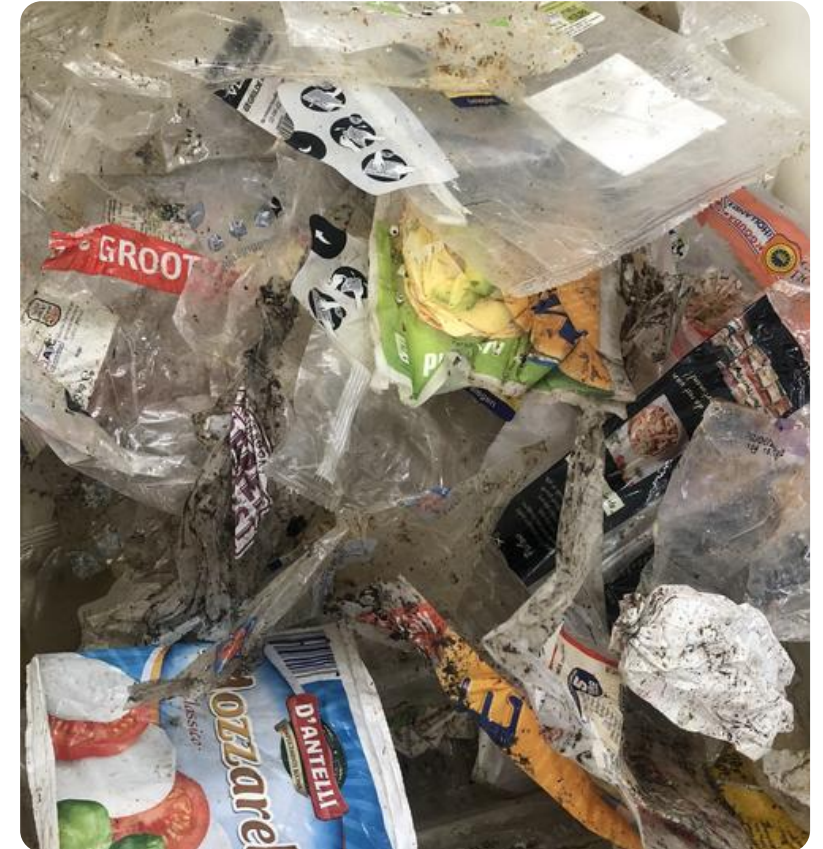
# Recyclebaarheid

## Artikel 6 van de PPWR

Veel verpakkingen zijn nu nog niet goed recyclebaar

- Kunnen niet goed gesorteerd worden, of
- Verminderen de kwaliteit van het recyclaat

Zonder beter recyclebare verpakkingen kunnen we de kringloop niet sluiten



# Artikel 6: Recyclebaarheid

## Hoofdlijn

Vanaf 2030 moeten verpakkingen ontworpen zijn voor recycling

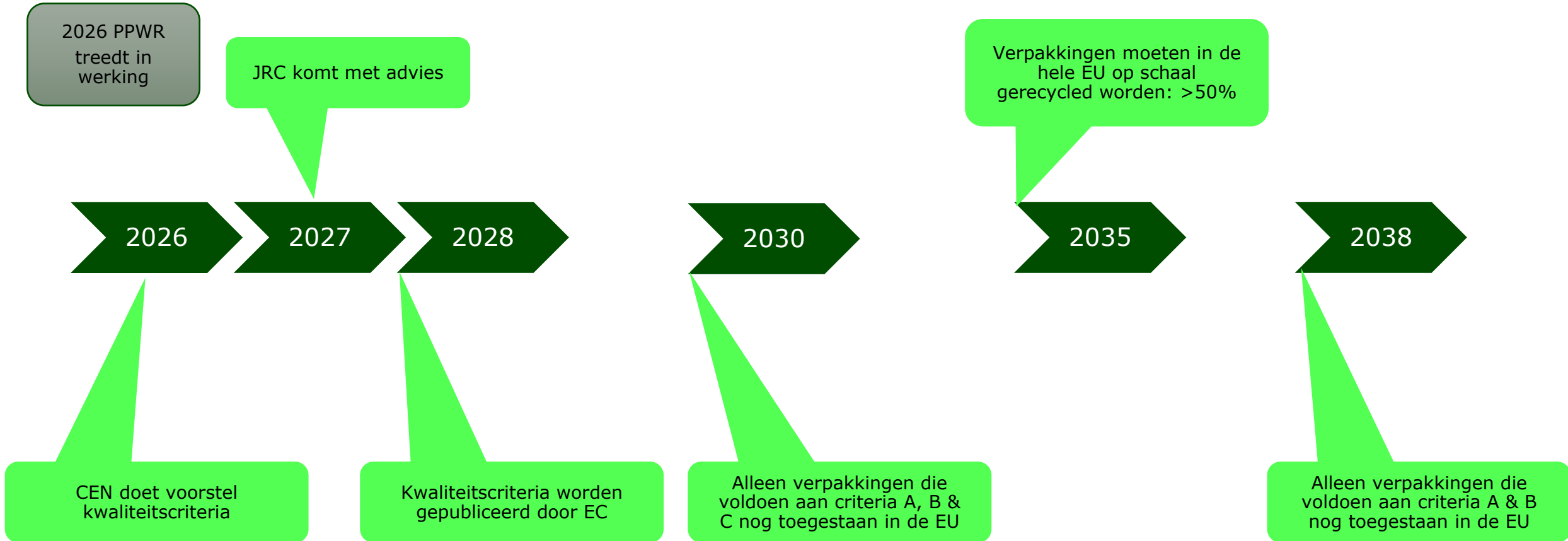
CEN werkt aan een voorstel, gebaseerd op het massa-aandeel van doelmateriaal in de verpakking

- A** > 95% doelmateriaal wordt aangemoedigd
- B** > 80% doelmateriaal wordt getolereerd
- C** > 70% doelmateriaal wordt ontmoedigd en vanaf 2038 verboden
- D** <70% doelmateriaal wordt ontmoedigd en vanaf 2030 verboden

Verder moeten ze gescheiden worden ingezameld, efficiënt gesorteerd en gerecycled op voldoende schaalgrootte in de hele EU

Uitgezonderd zijn verpakkingen voor medicijnen, medische hulpmiddelen, gevaarlijke stoffen en innovatieve verpakkingen...

# De tijdlijn van de recyclebaarheiddoelstellingen

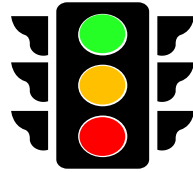


# Proces richting recyclebaarheidscriteria

## Van kleuren naar percentages

### CEN-werkgroepen

- WG10 Kunststofverpakkingen
- WG3 Andere verpakkingsmaterialen



Stoplichtbeoordeling van materialen ten aanzien van inzamelen, sorteren & recyclen

- Q2 2026 Richtlijn 18120 verkrijgbaar via NEN in NL

### JRC beoordeling

Wetenschappelijk onafhankelijke beoordeling van de CEN richtlijn

Rekenmethode om stoplichtbeoordelingen om te rekenen naar massapercentages waarbij stoorstoffen worden meegenomen

Prestatieklassen voor 22 soorten verpakkingen

Advies verwacht in 2027

# %

# Werkwijze CEN werkgroepen

Werkgroepen van industriële experts, EPR organisaties, recycling organisaties

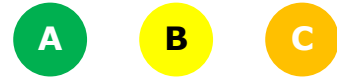
Consensus (Europa breed)

Wetenschappelijke onderbouwing noodzakelijk

- Doorgaans gebaseerd op laboratoriumexperimenten

# Vermoedelijk voorstel van de CEN

Het massa-aandeel van de hoofdcomponent moet worden gemaximaliseerd



Niet-beoogde componenten moeten worden verwijderd tijdens sorteren en recyclen

Niet-verwijderbare substanties en componenten moeten worden geminimaliseerd en bewezen compatibel zijn

Zorgwekkende stoffen moeten worden uit-gefaseerd

# Gerecycled op schaal criterium

**Op Europese schaal wel te verstaan, vanaf 2035**

De PPWR maakt terecht een verschil tussen:

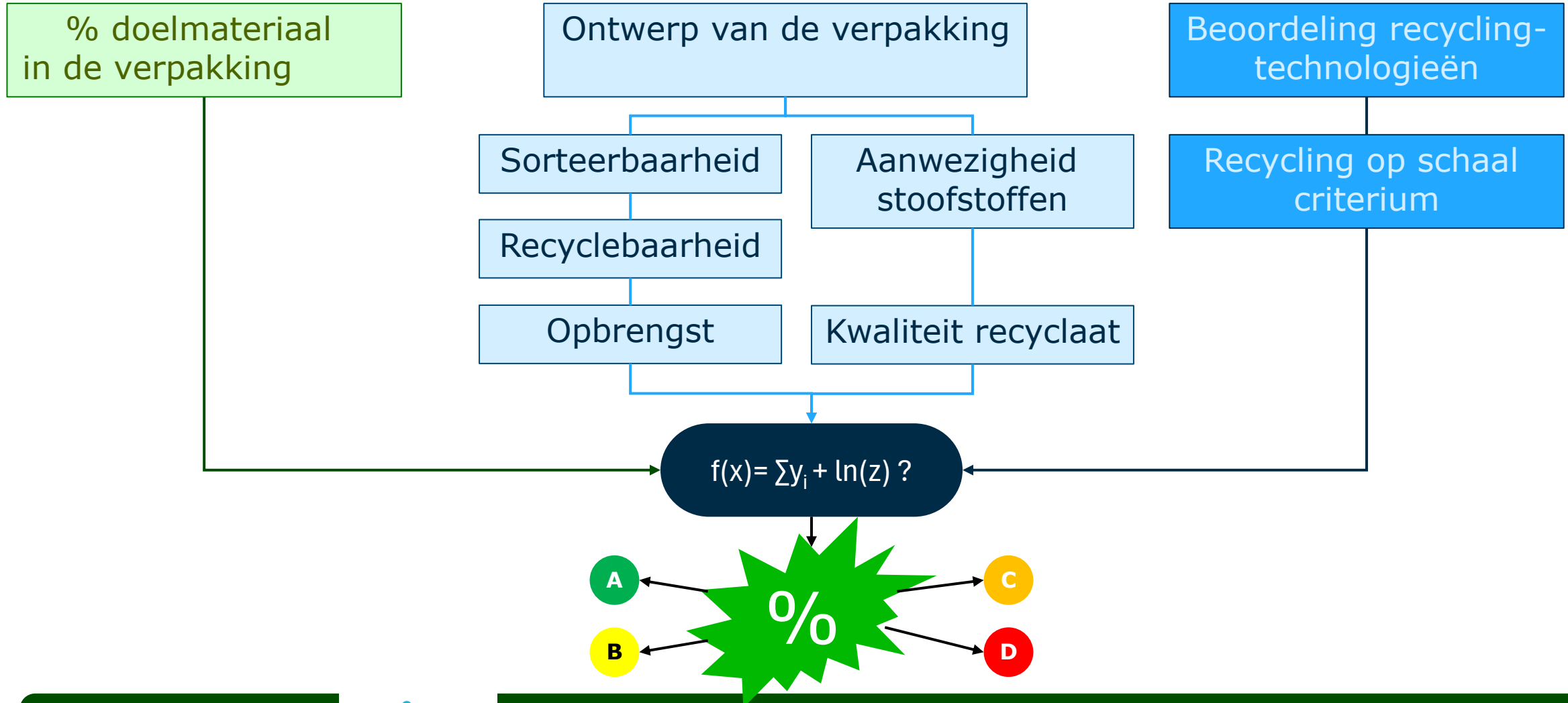
- Theoretische recyclebaarheid -> recyclebaarheid-criterium
- Wat er feitelijk gerecycled wordt -> recycling-op-schaal-criterium

Voorstel: het recyclingpercentage > 50% bedragen in de hele EU

Uitzondering voor nieuwe, innovatieve materialen

Nog onduidelijk hoe hard dit criterium gaat gelden voor minder gangbare verpakkingsmaterialen (bv. PS)

# Contouren van de JRC rekenmethode



# Bestanddelen en weggooi-eenheden

## Maken het verschil

De recyclebaarheid moet worden aangetoond voor elke weggooi-eenheid



# Recyclebaarheid in Europees perspectief

## Nederlands perspectief

Nederland heeft de afgelopen 10 jaar voorop gelopen met design-for-recycling richtlijnen en eco-modulatie

- Bv. details van etiketten, labels werden meegenomen

De delegated act die uit het CEN voorstel + JRC advies gaat volgen is een geharmoniseerde, Europese richtlijn / gebod

- Verschuift van richtlijn deels naar gebod
- Geldt Europa breed
- Maar kan ook leiden tot verwatering van de huidige Nederlandse richtlijnen

# Wenken voor Nederlandse bedrijven

## Keep calm and carry on

Blijf voorlopig de Recyclechecks gebruiken

De Europese kwaliteitscriteria voor de 22 soorten verpakkingen gaan pas in 2028 verschijnen

Recyclechecks zijn voorlopig de beste wijzen om je voor te bereiden op de toekomst (PPWR)

Pas nadat de Europese kwaliteitscriteria in werking treden, trekt Verpact de Recyclechecks terug

# Cases

## A, B, C of D ?

- Wij presenteren typische Nederlandse verpakkingen inclusief de gewichten van de componenten
- We vragen jullie:
  - 1 Uit hoeveel weggooi-eenheden bestaat de verpakking?
  - 2 Uit welk massa-aandeel doelmateriaal bestaat de weg-gooi-eenheid?

# Typische vleesverpakking als voorbeeld

## Eenvoudig en ingewikkeld tegelijkertijd

Onderdeel	Materiaal	Totaal-gewicht, [g]	Opbouw
Schaal	PET-PE	13	11,8 PET 1,2 PE
Topfolie	PP-EVOH-PE	1,4	0,84 g PE 0,42 g PP 0,14 g EVOH
Topsticker 1	Papier, inkt, vernis	0,4	0,35 g papier 0,05 g inkt
Ondersticker	Papier, inkt, vernis	0,6	0,52 g papier 0,08 g inkt
Absorber	In dit geval los papier	0,7	



# Hoeveel weggooi-eenheden?

## Stap 1

- A: 3 schaal, topfolie en absorber
- B: 2 schaal + topfolie en absorber
- C: 2 schaal + absorber en topfolie
- D: 1 schaal + topfolie + absorber



# Hoeveel weggooi-eenheden?

## Stap 1

**A: 3 schaal, topfolie en absorber**

B: 2 schaal + topfolie en absorber

C: 2 schaal + absorber en topfolie

D: 1 schaal + topfolie + absorber



# Massa-aandeel doelmateriaal van de schaal

## Stap 2

Onderdeel	Materiaal	Totaal-gewicht, [g]	Opbouw
Schaal	PET-PE	13	11,8 PET 1,2 PE
Topfolie	PP-EVOH-PE	1,4	0,84 g PE 0,42 g PP 0,14 g EVOH
Topsticker 1	Papier, inkt, vernis	0,4	0,35 g papier 0,05 g inkt..
Ondersticker	Papier, inkt, vernis	0,6	0,52 g papier 0,08 g inkt..
Absorber	Papier	0,7	



# Welk massa-aandeel doelmateriaal in de schaal?

## Stap 2

A > 90%

B > 80%

C > 70%

D < 70%



# Welk massa-aandeel doelmateriaal in de schaal?

## Stap 2

A > 90%

**B > 80%**

C > 70%

D < 70%

$$11,8 / (11,8 + 1,2 + 0,6) = 87\%$$

(Maar pas op, mogelijk dat JRC de PET-PE combinatie als minder recyclebaar gaat beoordelen en dat daardoor de score wordt verlaagd)



# Toetjesverpakking als voorbeeld

0% vet, maar wel 3 soorten materiaal

Onderdeel	Materiaal	Totaal-gewicht, [g]	Opbouw
Beker	PP	5,49	Wit PP
Omslag	Karton	8,24	Karton, inkt, vernis
Sluitfolie	Aluminium	0,79	Aluminium, coating, inkt
Deksel	PP	3,31	Transparant PP
Lijm	hotmelt	0,19	EVA



# Hoeveel weggooi-eenheden?

## Stap 1

- A 1
- B 2
- C 3
- D 4



# Hoeveel weggooi-eenheden?

## Stap 1

- A 1
- B 2
- C 3**
- D 4

In theorie 4, als burgers het karton van de beker zouden scheiden. Lijkt niet waarschijnlijk op basis van PMD analyses



# Welk massa-aandeel doelmateriaal in de beker?

## Stap 2

A > 90%

B > 80%

C > 70%

D < 70%



# Welk massa-aandeel doelmateriaal in de beker?

## Stap 2

A > 90%

B > 80%

C > 70%

**D < 70%**

$5,49 / (5,49 + 8,24 + 0,19) = 39\%$  (doel PP)

$8,24 / (5,49 + 8,24 + 0,19) = 59\%$  (doel karton)



# Melkfles

## Alledaags

Onderdeel	Materiaal	Totaal- gewicht, [g]	Opbouw
Fleslichaam	HDPE	41,88	HDPE
Sleeve	LDPE	1,43	LDPE + bedrukking
Dop+sluitring	HDPE	2,64	HDPE + additief
Dop-inlay	PP	0,43	Geschuimd TPE



# Hoeveel weggooi-eenheden?

## Stap 1

- A 1
- B 2
- C 3
- D 4



# Hoeveel weggooi-eenheden?

## Stap 1

A 1

B 2

C 3

D 4

Dop met sluitring en inlay en sleeve zitten vast aan de fles



# Welk massa-aandeel doelmateriaal in de fles?

## Stap 2

A > 90%

B > 80%

C > 70%

D < 70%



# Welk massa-aandeel doelmateriaal in de fles?

## Stap 2

A > 90%

B > 80%

C > 70%

D < 70%

$$41,88 / (41,88 + 1,43 + 2,64 + 0,43) = 90,2\%$$



# Een verantwoord toetje

## Opbouw

Onderdeel	Materiaal	Totaal- gewicht, [g]	Opbouw
Beker	PP	6,16	Transparant PP
Manchet	Karton	8,11	Karton, inkt, vernis
Sluitfolie	PP	0,34	Transparant PP
Deksel	PP	2,95	Transparant PP



# Hoeveel weggooi-eenheden?

## Stap 1

A 1

B 2

C 3

D 4



# Hoeveel weggooi-eenheden?

## Stap 1

A 1

B 2

C 3

**D 4**

En daarmee is stap 2 automatisch een massa-aandeel van  $>90\%$  want de schaal bestaat voor 100% uit PP



# Samenvattend

## Keep calm and carry on

Bereid je voor!

Blijf voorlopig de Recyclechecks gebruiken

Hou de berichtgeving in de gaten – abonneer je op nieuwsbrieven – zoals de PPWR-nieuwsbrief van Verpact

Ben je een retailer of een merkeigenaar? Kom naar PackfortheFuture op 16 juni – mail [packforthefuture@verpact.nl](mailto:packforthefuture@verpact.nl)

Heb je een directe vraag? Verpact staat op de Empack stand H53, mail [info@verpact.nl](mailto:info@verpact.nl) voor een uitnodiging

# Bedankt



Karen [kvandestadt@verpact.nl](mailto:kvandestadt@verpact.nl)

Ulphard [ulphard.thodenvanvelzen@wur.nl](mailto:ulphard.thodenvanvelzen@wur.nl)